

Patent Record Full View

Wednesday, February 1, 2012

THOMSON INNOVATION

Patent/Publication: TW235359A**Bibliography****DWPI Title**

Recording and reproducing data on e.g. magnetic floppy disk involves rewriting memorised data which is to be changed on medium and supplying data read out from memory to magnetic head

DWPI Assignee/Applicant

SONY CORP (SONY-C)

DWPI Inventor

MAEDA H; TAGUCHI K; YANAGA M

Publication Date (Kind Code)

1994-12-01 (A)

Application Number / Date

TW1994104187A / 1994-05-09

Abstract**DWPI Abstract**

(GB2278709A_)

Novelty

The method involves reproducing data recorded on a disk-shaped recording medium by a recording and reproducing head. Reproduced data of at least one track is memorised. Memorised data which is changed is rewritten on the medium. Data read out from the memory is supplied to the head. A recording operation of the head is controlled so that data of a track read out is recorded on the disk-shaped recording medium. The medium is a magnetic floppy disk.

Advantage

In e.g. personal computer, work station, music sequencer, audio sampling equipment. Improved quality of recording.

Legal Status**INPADOC Legal Status**

Get Family Legal Status

Family**Family**

INPADOC Family (1)

	Publication Number	Publication Date	Inventor	Assignee/Applicant	Title
	TW235359A_	1994-12-01	-	-	-

DWPI Family (8)

--	--	--	--	--	--

Publication	DWPI Update	Publication Date	IPC Code	Language
GB2278709A_	199501	1994-12-07	G11B0005012	English
Local Applications: GB19949779A filed 1994-05-16				
TW235359A_	199507	1994-12-01	G11B001110	Chinese
Local Applications: TW1994104187A filed 1994-05-09				
GB2278709B_	199706	1997-01-15	G11B0005012	English
Local Applications: GB19949779A filed 1994-05-16				
US5617264A_	199719	1997-04-01	G11B000509	English
Local Applications: US1994243912A filed 1994-05-17 US1995558050A filed 1995-11-13				
CN1100548A_	199723	1995-03-22	G11B000500	Chinese
Local Applications: CN1994107590A filed 1994-05-19				
SG50671A1	199838	1998-07-20	G11B000509	English
Local Applications: SG19968265A filed 1994-05-16				
JP03343990B2	200280	2002-11-11	G11B000509	Japanese
Local Applications: JP1993117318A filed 1993-05-19				
CN1042065C_	200458	1999-02-10	G11B000509	Chinese
Local Applications: CN1994107590A filed 1994-05-19				

Claims

No Claims exist for this Record

Description

Background/ Summary



Expand Background/Summary

Description



Expand Description

Citations

Citation



Expand Citing Patents (23)

Cited Patents (0)

Cited Non-patents (0)

Other

Index Terms

PERSONAL COMPUTER WORK STATION MUSIC SEQUENCER AUDIO SAMPLING EQUIPMENT

Copyright 2007-2012 THOMSON REUTERS

公告本

235359

720758

申請日期	83 年 5 月 9 日
案 號	83104187
類 別	G11B11/10

235359

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明 新型 專利說明書

一、發明 名稱	中 文	記錄及重現資料之裝置與方法
	英 文	Method of and apparatus for recording and reproducing data
二、發明人	姓 名	(1) 田口慶一 (2) 前田秀穗 (3) 矢永雅治
	籍 貫 (國籍)	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號 ソニー株式會社內 (2) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號 ソニー株式會社內 (3) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號 ソニー株式會社內
	三、申請人	
	姓 名 (名稱)	(1) 蘇妮股份有限公司 ソニー株式會社
	籍 貫 (國籍)	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號
	代表人 姓 名	(1) 大賀典雄

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

235359

235359

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號：
日本 1993 年 5 月 19 日 P05-117318

，☐有 ☐無主張優先權
☒無主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要（發明之名稱：

記錄及重現資料之裝置與方法

在軌道上之全部資料在第一期間被記憶在記憶中。當資料被記憶在記憶中或在資料被記憶在記憶中以後，一所需磁區之資料被重寫。所以，即使當資料在磁區單位由預消磁頭被重寫。可避免未被預消磁之重寫部份被產生在資料區域之開始部份以損及 S / N。根據本發明之裝置包含一磁頭（11）以讀取記錄在一軟性磁碟上之資料，一記憶器（7）以記憶讀出之資料，及一 CPU（4），一匯流（5），一軟性磁碟控制器（6）及一驅動控制器（9）以當資料被記憶在記憶器（7）中時或在資料被記憶在記憶器（7）中以後重寫指定之資料，供應由記憶器（7）讀出之資料至磁頭（11）並控制一磁頭（11）之預消磁操作及一記錄操作以由記憶器（7）中記錄資料在軟性磁碟中。

英文發明摘要（發明之名稱：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

五、發明說明 (1)

本發明之背景本發明之領域

本發明有關使用在例如一具有軟性磁碟機之電腦系統之記錄及重現資料之裝置與方法。

習知技藝之敘述：

在以前，電腦例如個人電腦及工作站或電子設備（例如音樂序列器，取樣設備等）在其中採用一微電腦或類似者在其中框入一軟性磁碟機或是它們經由一延長之匯流或類似者以連接至一軟性磁碟機以使用軟性磁碟機。

習慣上一軟性磁碟機記錄由主設備一軟性磁碟器供應之資料或根據由主設備例如電腦或類似者供應之各種命令而再現並供應記錄在軟性磁碟上之資料至主設備。

圖 1 顯示使用於一傳統軟性磁碟機之記錄格式。軟性磁碟機之記錄格式將參考圖 1 作敘述。

在圖 1 中，參考符號 I d x 說明由一軟性磁碟機產生之指示信號以表示一軌道之開始部份。參考符號 T p 說明一軌道樣式。參考符號 " 4 E " 顯示在軌道樣式 T p 之最左部份表示記錄在軌道之開始部份上之一間隙 G 4 a 以保護資料於在軟性磁碟機之間的指示偵測計時之位移。參考符號 " 0 0 " 表示同步 (Syne) 信號 S Y ，而參考符號 " C 2 " 及 " F C " 說明一指示位址信號 I A M 用來偵測軌道之開始部份。參考符號 " 4 E " 說明一間隙 G 1 用來識別指示位址記號 I A M 與一識別號碼 I D 。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (2)

下個磁區由間隙 G 1 開始，而磁區 1，磁區 2，... ..
磁區 n 被繼續如圖 1 中所示。如圖 1 中磁區 1 之區域所示。
各磁區包含一識別號碼 I D，一間隙 G 2 用來識別識別
號碼 I D 與資料 D A，資料 D A 及一間隙 G 3 用來識別磁
區。

被軟性磁碟機使用以記錄與再現資料之磁頭將參考圖
工作敘述。如圖 2 中所示，提供一隧道消磁頭 1，而一軟
性磁碟（（未顯示））以圖 2 中之實線箭頭 A 所示之方向
中轉動。隧道消磁頭 1 包括一讀寫間隙 I R W G 及一消磁
間隙 1 E G。在記錄時，隧道消磁頭 1 由讀寫間隙
I R W G 記錄資料並由消磁間隙 1 E G 產生一軌道之防護
帶。

圖 3 顯示軟性磁碟機使用隧道消磁頭 1 記錄資料之計
時。在圖 3 中，參考符號 T p 說明一軌道樣式，而 W G P
說明一由主設備（未顯示）供應之寫閘形脈衝。參考符號
W P 及 E P 說明分別在軟性磁碟機（未顯示）之內側產生
之一寫信號及一消磁信號。當隧道消磁頭 1 被應用至圖 3
中所示之軌道樣式 T p 時，在圖 2 中所示之隧道消磁頭 1
之讀寫間隙 I R W G 及消磁間隙 1 E G 之位置被倒轉。

圖 3 顯示某軌道之資料 D A 之區域（以影線顯示）被
重寫之情況。明確地，當顯示影線之區域被重寫時，寫閘
形脈衝 W G P 由主設備供應，而寫信號 W P 及消磁信號
E P 由軟性磁碟機供應。如圖 3 中所示，當寫閘形脈衝
W G P 被打開時即走到邏輯低“0”階，然後寫信號 W P

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (3)

被打開，即走到邏輯低、0 階。在一預定之延遲時間 D 1（即消磁－打開延遲）以後，消磁信號 E P 被打開。當寫閘形脈衝 W G P 被關閉時，即走到邏輯高、1 階，然後寫信號 W P 被關閉，即走到邏輯高、1 階。在一預定之延遲時間 D 2（消磁－關閉延遲）以後，消磁信號 E P 被關閉，即走到邏輯高、1 階。

更明確地，當隧道消磁頭 1 被使用時，消磁脈衝或信號 E P 以相關於寫閘形脈衝 W G P 之階之預定延遲時間 D 1，D 2 被打開與關閉，使消磁信號 E P 在間隙 G 2 走到邏輯低、0 階並在間隙 G 3 走到邏輯高、1 階。

在圖 2 中所示之預消磁頭 2 包括一消磁間隙 2 E G 及一讀寫間隙 2 R W G。在記錄時，預消磁頭 2 由消磁間隙 2 E G 消磁記錄之資料並再由讀寫間隙 2 R W G 記錄資料。

圖 4 顯示軟性磁碟機使用預消磁頭 2 記錄資料之計時。在圖 4 中，參考符號 T p 說明一軌道樣式，而參考符號 W P 與 E P 說明在軟性磁碟機（未顯示）之內側產生之一寫信號及一消磁信號。參考符號 W P G 說明由一主設備（未顯示）供應之寫閘形脈衝，而參考符號 W d a 說明待記錄之資料。當在圖 2 中所示之預消磁頭 2 被應用至圖 4 中所示之軌道樣式時，在圖 2 中所示之預消磁頭 2 之讀寫間隙 2 R W G 與消磁間隙 2 E G 之位置被倒轉。

圖 4 顯示某軌道之資料 D A 之區域（以影線顯示）被重寫之情況。明確地，當顯示影線之區域被重寫時，寫閘

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (4)

形脈衝 W G P 由主設備供應而消磁信號 E P 與寫脈衝 W P 由軟性磁碟機供應。如圖 4 中所示，當寫閘形脈衝 W G P 被打開時，即走到邏輯低、0 階，然後消磁信號 E P 與寫信號 W P 被打開，即走到邏輯低、0 階。另外，當寫閘形脈衝 W G P 被關閉，即走到邏輯高、1 階，消磁信號 E P 被關閉，即走到邏輯高、1 階。在一預定之時間以後，寫信號 W P 被關閉，即走到邏輯高、1 階。

明確地，當預消磁頭 2 被使用時，寫閘形脈衝 W G P 與消磁脈衝 E P 被同時地打開及關閉，使消磁信號 E P 在間隙 G 2 之位置被打開並在間隙 G 3 之位置被關閉。由於預消磁頭 2 可靠地預消磁（事先消磁）資料 D A 之區域，預消磁頭 2 開始記錄在資料 D A 之前的間隙 G 2 之中間部份之資料，以記錄對應於在讀寫間隙 2 R W G 與消磁間隙 2 E G 之間距離之間隙資料、4 E 。

如圖 2 中所示，由於在預消磁頭 2 中之消磁間隙 2 E G 是在相關於記錄介質之讀寫間隙 2 R W G 之前，如果當讀寫間隙 2 R W G 之位置等於間隙 G 2 之位置時預消磁頭 2 被啟動，一未被預消磁頭 2 預消磁之部份 N E t 被產生在軌道樣式 T p 之間隙 G 2 之一部份上。

圖 5 顯示軟性磁碟機使用預消磁頭 2 記錄資料之計時。在圖 5 中所示之一格式不同於在圖 4 中所示者。由軌道樣式 T p 很清楚，根據圖 5 中所示之格式，一指示信號 I d x 走到間隙 G 1 中之邏輯高、1 階，其跟著一由磁區 1 至磁區 n 之軌道之磁區。各磁區包含一識別號碼

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (5)

I D , 資料 D A 及一間隙 G 3 用來識別磁區。

在圖 5 中，參考符號 I d x 說明一指示信號，而參考符號 T p 說明一軌道樣式。一軌道量之軌道樣式 T p 被顯示在圖 5 之頂部份上，而軌道樣式 T p 以一放大比例被顯示在圖 5 之底部份上。又，在圖 5 中，參考符號 W G P 說明一由主設備（未顯示）供應之寫閘形脈衝，而參考符號 W P 與 E P 說明由軟性磁碟機（未顯示）之內側產生之一寫信號及一消磁信號。當在圖 2 中所示之預消磁頭 2 被應用至在圖 5 中所示之軌道樣式 T p 時，在圖 2 中所示之預消磁頭 2 之讀寫間隙 2 R W G 及消磁間隙 2 E G 之位置被倒轉。

圖 5 顯示某軌道之資料 D A 之區域（以影線顯示）被重寫之情況。明確地，當在圖 5 中之顯示影線區域被重寫時，寫閘形脈衝 W G P 由主設備供應，而寫信號 W P 及消磁信號 E P 由軟性磁碟機（未顯示）供應。如圖 5 中所示，當寫閘形脈衝 W G P 被打開時，即走到邏輯低、0 階，寫信號 W P 及消磁信號 E P 被打開，即走到邏輯低、0 階。另外，當寫閘形脈衝 W G P 被關閉時，即走到邏輯高、1 階，消磁信號 E P 被關閉，即走到邏輯高、1 階。在一預定之時間以後，寫信號 W P 被關閉，即走到邏輯高、1 階。

明確地，當預消磁頭 2 被使用時，預消磁頭 2 在軌道樣式 T p 之資料 D A 之區域中被啟動（消磁－打開）並在間隙 G 3 中被失效（消磁－關閉）。如稍早說明者，由於

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

五、發明說明 (6)

在預消磁頭 2 中之消磁間隙 2 E G 是在相關於記錄介質之讀寫間隙 2 R W G 之前，如果當讀寫間隙 2 R W G 之位置等於資料 D A 之開始位置時預消磁頭 2 被啟動（消磁－打開），未被預消磁之部份 N E t 被產生在軌道樣式 T p 之資料 D A 之區域之一部份中。

當在圖 2 中所示之隧道消磁頭 1 根據在圖 3 中所示之格式被使用時而當在圖 2 中所示之預消磁頭 2 根據在圖 4 中所示之格式被使用時，一磁區需要許多間隙，例如間隙 G 1 用來識別指示位址信號 I A M 及間隙 G 2，間隙 G 3 用來識別磁區，除了指示位址符號 G 4 a 以外。

爲了可靠地預消磁（事先消磁）資料 D A 之區域，預消磁頭 2 在資料 D A 之前開始由間隙 G 2 之中間部份記錄資料以記錄對應於讀寫間隙 I R W G 與消磁間隙 2 E G 之間的距離之間隙資料、4 E”。所以，相當寬的間隙被形成。由高密度記錄之觀點，記錄區域被寬的間隙消耗掉是不欲的。

又，當在圖 2 所示之預消磁頭 2 是根據圖 5 中所示之格式被使用時，在識別號碼 I D 與圖 5 中所示之格式中之資料 D A 之間沒有間隙，使未被預消磁之部份 N E t 被產生在如圖 5 中所示之資料 D A 之區域之開始部份中。結果，當資料被記錄時，資料是被記錄在未被預消磁之部份 N E t 上，結果資料不能滿意地被記錄。

本發明之目標與概述

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (7)

所以，本發明之一目標為提供一記錄及再現資料之裝置與方法其中前述習知技藝之短處及缺點可被消除。

本發明之另一目標為提供一記錄及再現資料之裝置與方法其中任何種格式之資料能可靠地被預消磁。

本發明之另一目標為提供一記錄及再現資料之裝置與方法其中一記錄介質之記錄量可被增加。

根據本發明之第一特性，提供一記錄及再現資料之方法其包含之步驟為以一記錄及再現頭再現記錄在一碟形記錄介質上之資料，記憶至少一軌道之再現資料在記憶器中，重寫記憶之資料，供應由記憶器讀出之資料至記錄及再現頭，並控制記錄及再現頭之記錄操作使由記憶器讀出之各軌道之資料被記錄在碟形記錄介質上。

根據本發明之第二特性，提供一記錄及再現資料之裝置其包含一記錄及再現頭以再現及記錄被記錄在一碟形記錄介質上之資料，一記憶器以記憶由記錄及再現頭所再現之至少一軌道之資料，及一控制器以記憶資料在記憶器中以重寫記憶之資料，供應由記憶器讀出之資料至記錄及再現頭並控制一記錄操作使由記憶器讀出之各軌道之資料被記錄及再現頭記錄在碟形記錄介質上。

上面及其他本發明之目標，特性及優點由下面實施例之詳細敘述連同隨同之圖面可更明顯。

圖面之簡述

圖 1 為說明根據習知技藝之軌道樣式之記錄格式之圖

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(8)

;

圖 2 爲一圖顯示根據習知技藝之一隧道消磁頭及一預消磁頭之裝置;

圖 3 爲一圖以說明使用根據習知技藝之一隧道消磁頭之資料被寫之計時;

圖 4 爲一圖以說明使用以一根據習知技藝之某記錄格式之預消磁頭之資料被寫之計時;

圖 5 爲一圖以說明以根據習知技藝之另一記錄格式之預消磁頭之資料被寫之計時;

圖 6 爲一方塊圖顯示一裝置以根據本發明之第一實施例記錄資料;

圖 7 爲一方塊圖顯示一裝置以根據本發明之第二實施例記錄資料;

圖 8 爲一圖以說明如何根據本發明以重寫一軌道之資料;而

圖 9 爲一圖顯示在一軌道之資料可被重寫之格式。

實施例之詳述

根據本發明之記錄資料之裝置及方法將參考圖面作詳細之敘述。

如圖 6 中所示,提供了一主設備 3,例如一個人電腦,一工作站,一音樂序器或一取樣設備使用一軟性磁碟機者。一軟性磁碟機(FDD)8記錄由主設備3供應之資料在一軟性磁碟上(未顯示)或再現記錄在軟性磁碟(未

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (9)

顯示) 上之資料並在主設備 3 之控制下供應再現之資料至主設備 3。

主設備 3 包含一 C P U (中央處理單位) 4 , 一匯流 5 (由資料匯流, 位址匯流及控制匯流形成) 連接於 C P U 4 , 一軟性磁碟控制器 (F D C) 6 連接於匯流 5 而一記憶器 7 連接於匯流 5 。記憶器 7 可為一 R O M (唯讀記憶器) 其記憶一程式或一 R A M (隨機存取記憶器) 以為工作區域。不同設備連接於匯流 5 之線路視主設備 3 之種類而改變, 即是否主設備 3 為個人電腦, 工作站, 音樂定序器或取樣設備, 所以不需說明。應連接於匯流 5 之零件為一顯示裝置, 一鍵盤, 一聲音電路, 及各種介面電路。記憶器 7 記憶一軌道之資料。

軟性磁碟機 (F D D) 8 包括一驅動控制器 9 , 一讀 / 寫放大器 1 0 及一磁頭 1 1 例如預消磁頭 (參見圖 2) 。主設備 3 之匯流 5 被連接於驅動控制器 9 而軟性磁碟控制器 (F D C) 被連接於驅動控制器 9 。

預消磁頭被作為磁頭之理由如下。如果隧道消磁頭被作為磁頭以記錄一高密度之資料, 例如 4 百萬數元組或類似者, 磁性層不能被充分地磁化使一稱為重寫調制者發生。習慣上隧道消磁頭是用來記錄一相當低記錄密度之資料, 例如約 2 百萬數元組或類似者。

在圖 2 中所示之記錄資料之裝置之操作, 特別是一軟性磁碟之所需軌道之重寫將在下面敘述。

最初, 一指令由 C P U 4 供應至軟性磁碟控制器 (

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (10)

F D C) 6 , 而軟性磁碟控制器 6 控制軟性磁碟機 (F D D) 8 之驅動控制器 9 。驅動控制器 9 控制磁頭 1 1 , 例如打開及關閉一馬達 (未顯示) 並送磁頭 1 1 去讀出軟性磁碟 (未顯示) 之資料。由軟性磁碟被磁頭 1 1 讀出之資料被讀 / 寫放大器 1 0 轉換為二元資料並再經由驅動控制器 9 被供應至軟性磁碟控制器 6 。

軟性磁碟控制器 6 識別資料及依序被供應之一脈衝列之脈衝的計時脈衝。經解碼資料後, 軟性磁碟控制器 6 轉換序列資料為平行資料並經由匯流 5 供應平行資料至記憶器 7 , 平行資料在其中被記憶。此時, 由於脈衝列含有識別號碼 I D , 資料 D A 及資料例如間隙 G 1 , G 4 , 軟性磁碟控制器 6 根據設在資料 D A 之開始部份之識別號碼 I D 及同步樣式 S Y 而鎖住其內 P L L (鎖相迴路) 以記憶識別號碼 I D 及資料 D A 。

雖然由其他系統記錄資料之軟性磁碟之記錄資訊變成不連續因為在一軌道之資訊中之資料 D A 之區域被重寫, 只有識別號碼 I D 及資料 D A 被讀出並編輯為一軌道之連續格式資料。

在資料 D A 被記憶在記憶器 7 中以後, C P U 4 只重寫被記憶在記憶器 7 中所需之資料。然後, 當由驅動控制器 9 之指示信號 I d x 走到邏輯高、1 階時, C P U 4 讀出記憶在記憶器 7 中之資料。由記憶器 7 讀出之資料被供應至軟性磁碟控制器 6 。軟性磁碟控制器 6 轉換由記憶器 7 供應之平行資料經由匯流 5 而至序列資料並供應轉換

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (11)

之序列資料至驅動控制器 9。

驅動控制器 9 供應由軟性磁碟控制器 6 供應之序列資料經過讀／寫放大器 10 而至磁頭 11。被供應至磁頭 11 之資料被磁頭 11 記錄在軟性磁碟（未顯示）上。

圖 7 顯示在圖 6 中所示之裝置之另一實施例。在圖 7 中所示之裝置不同於在圖 6 中所示之裝置為軟性磁碟機包括一記憶器及一控制系統。

如圖 12 中所示，提供了一主設備 12 其包含一介面控制器 13 及其他主設備體裝置（未顯示）連接於介面控制器 13。其他主設備體裝置可為一顯示裝置，一鍵盤，一聲音電路等，視主設備之種類而定所以為了簡化而不需顯示。

一軟性磁碟機（FDD）14 包括一 CPU 15，一匯流（資料匯流，位址匯流及控制匯流）16 連接於 CPU 15，一介面控制器 17，一記憶器 19，一轉換器 18 連接於匯流 16，一讀／寫放大器 20 連接於轉換器 18 及一磁頭 21 連接於讀／寫放大器 20。記憶器 19 可由一 ROM 形成其中一程式被貯存或是由一工作區域之 RAM 形成。

一介面例如一 SCSI（小電腦系統介面）被作為介面控制器 13，17 之介面。

在圖 7 中所示裝置之操作，特別是軟性磁碟之所需軌道之所需資料之重寫將被敘述。

如圖 7 中所示，一 CPU 15 之指令由主設備 12 經

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (12)

由介面控制器 1 7 及匯流 1 6 而被供應至軟性磁碟機 1 4。
C P U 1 5 控制磁頭 2 1，例如打開及關閉一馬達（未顯示）或使磁頭 2 1 讀出由軟性磁碟（未顯示）之資料。

由磁頭 2 1 所讀出軟性磁碟之資料被讀／寫放大器 2 0 轉換成二元資料並再供應至轉換器 1 8，在其中被觸碼並由序列之形態被轉換成平行資料。此時，由於被供應之脈衝列包括識別號碼 I D，資料 D A 及資料例如間隙 G 1 及 G 4，轉換器 1 8 以資料 D A 之開始部份之識別號碼 I D 及同步樣式 S Y 而鎖住其內 P L L 以記憶識別號碼 I D 及資料 D A。由轉換器 1 8 而來之平行資料在 C P U 1 5 之控制下被記憶在記憶器 1 9 中。

雖然由其他系統記錄資料之軟性磁碟之記錄資料在間隙部份變成不連續因為在一軌道之資訊中之資料 D A 之區域被重寫，只有識別號碼 I D 及資料 D A 被讀出並編輯為一軌道之連續資料。

當資料被記憶在記憶器 1 9 中以後，C P U 1 5 經由介面控制器 1 7 被供應由主設備而來之被重寫資料並只重寫記憶在記憶器 1 9 內之所需資料。然後，C P U 1 5 讀記憶在記憶器 1 9 中之資料。由記憶器 1 9 讀出之資料被供應至轉換器 1 8。轉換器 1 8 經由匯流 5 轉換由記憶器 1 9 供應之平行資料為序列資料。然後，轉換器 1 8 觸碼序列資料並供應觸碼之序列資料至讀／寫放大器 2 0。

讀／寫放大器 2 0 由轉換器 1 8 供應序列資料至磁頭 2 1。被供應至磁頭 2 1 之資料由磁頭 2 1 記錄在軟性磁

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

長

訂

五、發明說明 (13)

碟 (未顯示) 上。介面控制器 1 3 , 1 7 被用來交換指令階並產生資料轉換。

重寫操作及一有關之格式將參考圖 8 及 9 在下面作敘述。

在圖 8 中, 參考符號 I d x 說明一指示信號, 參考符號 T p 說明一軌道樣式, 參考符號 M d a 說明記憶資料, 參考符號 W p 說明一寫脈衝, 參考符號 E p 說明一消磁脈衝, 參考符號 W d a 說明寫資料而參考符號 R d a 說明重寫資料 (待重寫資料)。如圖 8 中所示, 一軌道包含一間隙 G 1 , 一識別號碼 I D , 資料 D A , 一間隙 G 3 , ... 間隙 G 4。由邏輯高 " 1 " 階之第一脈衝之前緣至邏輯高 " 1 " 階之脈衝之下個前緣範圍之指示信號 I d x 之期間被作為資料記憶期間。又, 由邏輯高 " 1 " 階之脈衝之前緣至邏輯高 " 1 " 階之脈衝之下個前緣範圍之指示信號 I d x 之期間被作為資料重寫期間。

如圖 8 之左手側上之記憶資料 M d a 所示, 資料是以序列次序間隙 G 1 , 識別號碼 I D , 資料 D A , 間隙 G 3 , ... , 資料 D A , ... , 資料 G 4 被記憶在記憶器 (圖 6 中之記憶器 7 及圖 7 中之記憶器 1 9) 中。然後, 只有應被重寫的資料被重寫在記憶器 7 或 1 9 上 (參見圖 6 或 7)。

在指示信號 I d x 之資料重寫期間中, 當寫脈衝 W p 走到邏輯低 " 0 " 階而消磁脈衝 E p 走到邏輯低 " 0 " 階時, 被設在無效資料期間 I t 之寫資料進入有效資料期間

五、發明說明 (14)

V t 使由記憶器 7 或 1 9 讀出之資料，即間隙 G 1，識別號碼 I D，資料 D A，間隙 G 3，...，資料 D A，...，間隙 G 4 被序列地記錄在軟性磁碟（未顯示）上。

根據圖 6 中所示之裝置，由記憶器 7 讀出之資料經由軟性磁碟控制器 6，驅動控制器 9 及讀／寫放大器 1 0 而被供應至磁頭 1 1 並再由磁頭 1 1 記錄在軟性磁碟（未顯示）上。

又，根據在圖 7 中所示之裝置，由記憶器 1 9 讀出之資料經由轉換器 1 8 及讀／寫放大器 2 0 而被供應至磁頭 1 1 並再由磁頭 2 1 記錄在軟性磁碟（未顯示）上。

根據本發明，在軌道上之全部資料在第一期間被讀出，記憶在記憶器中並再在下個期間以資料被記錄之序列次序再被記錄。在此期間，應被重寫之磁區之資料當它被記憶在記憶器中或它被記憶在記憶器中以後會被重寫。

如果各磁區之資料是根據在識別號碼 I D 之區域與資料 D A 之區域之間不設間隙之格式而由預消磁頭記錄，一未預消磁之重寫部份被產生在資料 D A 之區域之越前部份，而損及 S / N（信號雜訊比）。在此情況下，如果一軌道之資料被持續地記錄，則雖然一不連續部份或一重寫部份被剩餘在寫開始或結束部份中，此不連續部份或重寫部份會落在間隙 G 1 之區域內。所以，在資料 D A 之區域中之可靠性可被確保。

圖 9 顯示一軌道格式之例子其當上述之一軌道寫方法被使用時可被使用。如圖 9 中所示，在此格式中，軌道樣

五、發明說明 (15)

式 T p 包含一間隙 G 1 設在其開始部份，由磁區 1 至磁區 n 之磁區及間隙 G 4 被設在其尾端。各磁區含有一識別號碼 I D 及資料 D A。

在需要間隙 G 1 及 G 4 以吸收一期間之波動時，完全不需設在資料 D A 之前及之後的間隙（例如 G 2 及 G 3）。明確地，雖然格式化軌道之記錄量相較於未格式化軌道會被間隙 G 2 及 G 3 降低，格式化軌道之記錄量可由去除間隙 G 2，G 3 而被增加。

如所述者，根據本發明，由於在軌道上之全部資料在第一期間被記憶在記憶器中而應重寫之磁區之資料在當資料被記憶在記憶器中時或在資料被記憶在記憶器中以後被重寫，如果資料是由根據磁區無間隙之格式被預消磁頭重寫在磁區單位，則它可避免未被預消磁之重寫部份被產生在資料 D A 之區域之越前部份，而 S / N 被損及。又，由於可使用多餘間隙被去除之最簡單格式，介質之記錄量可被大量地增加。

根據本發明，由於記錄在磁性記錄介質上之資料由磁頭讀出而如此讀出之資料被記憶在記憶器中，當資料被記憶在記憶工具中時或在資料被記憶在記憶工具中以後指定之資料被重寫，由記憶工具讀出之資料被供應至磁頭而磁頭之預消磁操作及由在磁性記錄介質上之記憶工具記錄資料之記錄操作是以控制工具所控制，即使當其間無間隙被設置之磁區之資料被在磁區單位之預消磁頭所重寫，可避免未被預消磁之重寫部份被產生在資料區域之開始部份而

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (16)

損及 S / N。所以，資料可滿意地被記錄在記錄介質上。又，記錄介質之記錄量可因減少間隙之數目而被增加。

又，根據本發明，記錄在磁性記錄介質上之一軌道之資料可由磁頭讀出。讀出之一軌道之資料被記憶在記憶工具中，而當一軌道之資料被記錄在記憶工具上時或在一軌道之資料被記錄在記憶工具上以後指定之資料被重寫。另外，由記憶工具讀出之一軌道之資料被供應至磁頭使磁頭之操作及由在磁性記錄介質上之記憶工具記錄一軌道之資料之記錄操作是由控制工具所控制。除了上述之效果以外，資料可以一簡單的處理而被滿意地記錄在磁性介質上。

在敘述本發明之實施例並參考隨同之圖面後，可了解本發明不限於特有的實施例而在不脫離申請專利範圍之本發明之精神或範圍下熟知技藝者可在其中作各種改變及改良。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

1. 一記錄及再現資料之方法，包含之步驟為：

以一記錄及再現頭再現記錄在一碟形記錄介質上之資料；

記憶至少一軌道之再現資料在記憶工具中；

重寫記憶之資料；

供應由該記憶工具讀出之資料至該記錄及再現頭；及
控制一該記錄及再現頭之記錄操作使由該記憶工具讀出之各軌道之資料被記錄在該碟形記錄介質上。

2. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該碟形記錄介質為一磁性碟而該記錄及再現頭為一磁頭。

3. 如申請專利範圍第2項之方法，其中該磁性碟為一軟性磁碟。

4. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該控制步驟使一軌道之資料反應於一代表一軌道之開始部份之指示信號被記憶在該記憶工具中以重寫該記憶資料之一部份而記憶在該記憶工具中之各軌道之資料被記錄在該碟形記錄介質上。

5. 一用來記錄及再現資料之裝置包含：

一記錄及再現頭以再現及記錄被記錄在一碟形記錄介質上之資料；

記憶工具以記憶由該記憶及再現頭所再現之至少一軌道之資料；及

控制工具以記憶該資料在該記憶工具中以重寫該記憶之資料，供應由該記憶工具讀出之資料至該記錄及再現頭

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

六、申請專利範圍

並控制一記錄操作使由該記憶工具讀出之各軌道之資料由該記錄及再現頭被記錄在該碟形記錄介質上。

6. 如申請專利範圍第5項之裝置，其中該碟形記錄介質為一磁性碟而該記錄及再現頭為一磁頭。

7. 如申請專利範圍第6項之裝置，其中該磁性碟為一軟性磁碟。

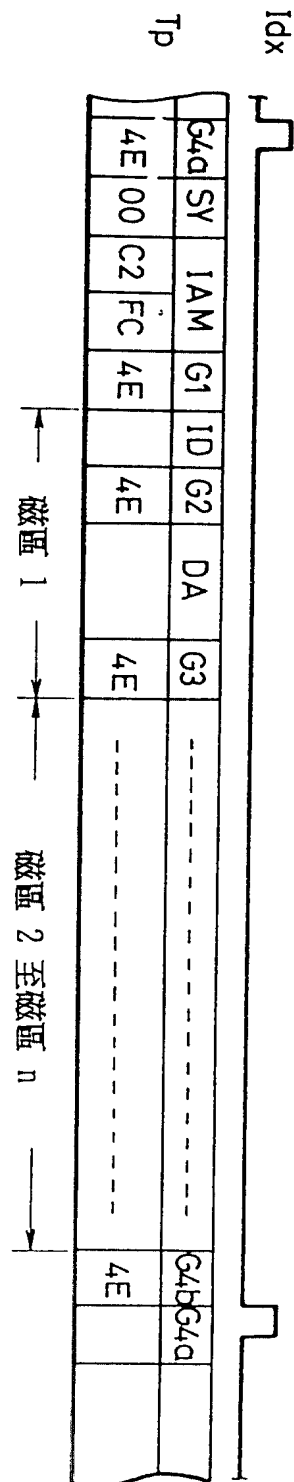
8. 如申請專利範圍第5項之裝置，更包含介面工具以連接一主設備及一磁碟機裝置，該記憶工具及該控制工具是配入該磁碟裝置中的。

9. 如申請專利範圍第5項之裝置，其中該控制工具反應於代表一軌道之開始部份之指示信號而記憶一軌道之資料在該記憶工具中以重寫記憶之資料並反應於該指示信號而記錄被記憶在該記憶工具中之各軌道之資料在該碟形記錄介質上。

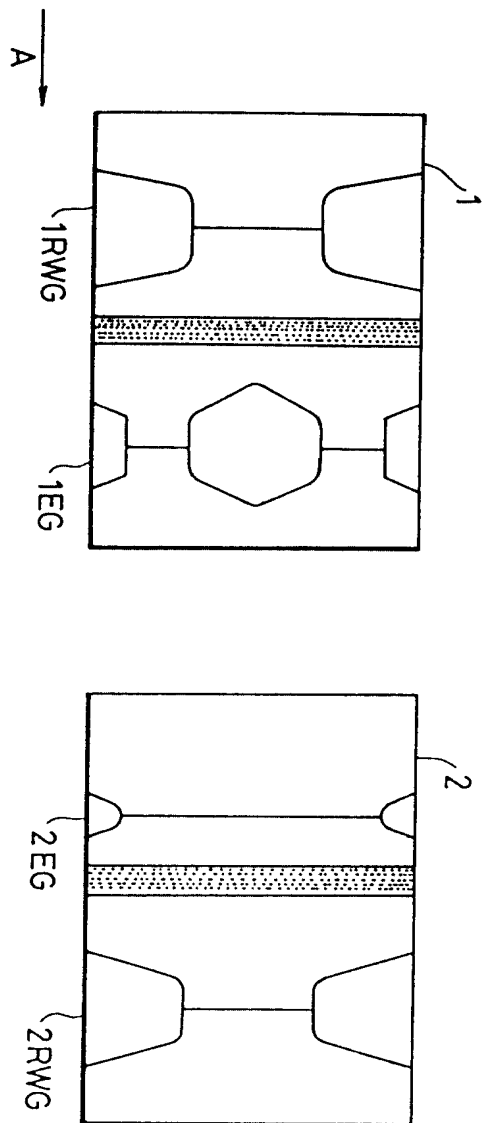
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

第 1 圖 (習知技藝)



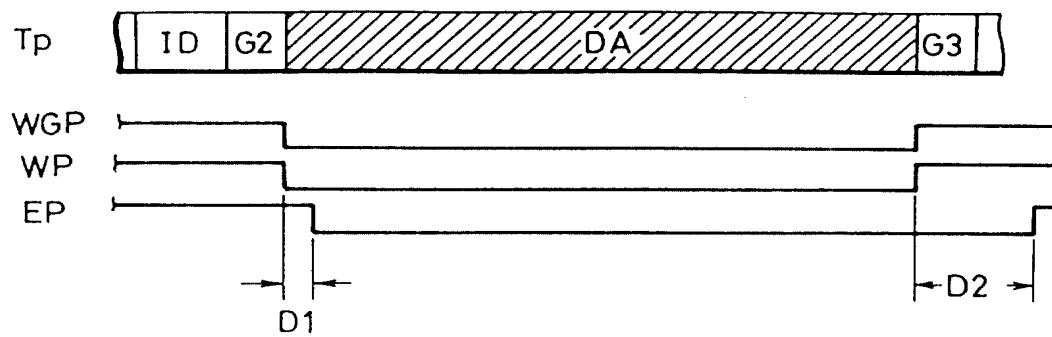
第 2 圖 (習知技藝)



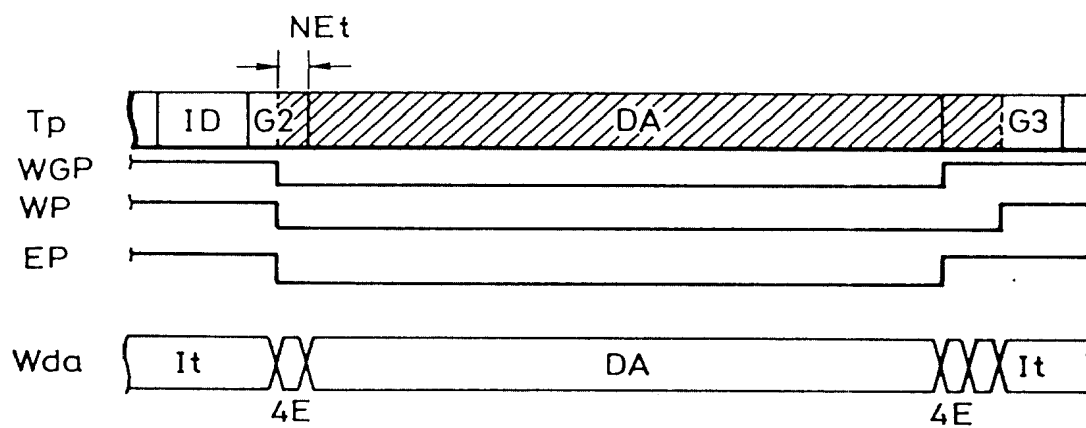
235359

235359

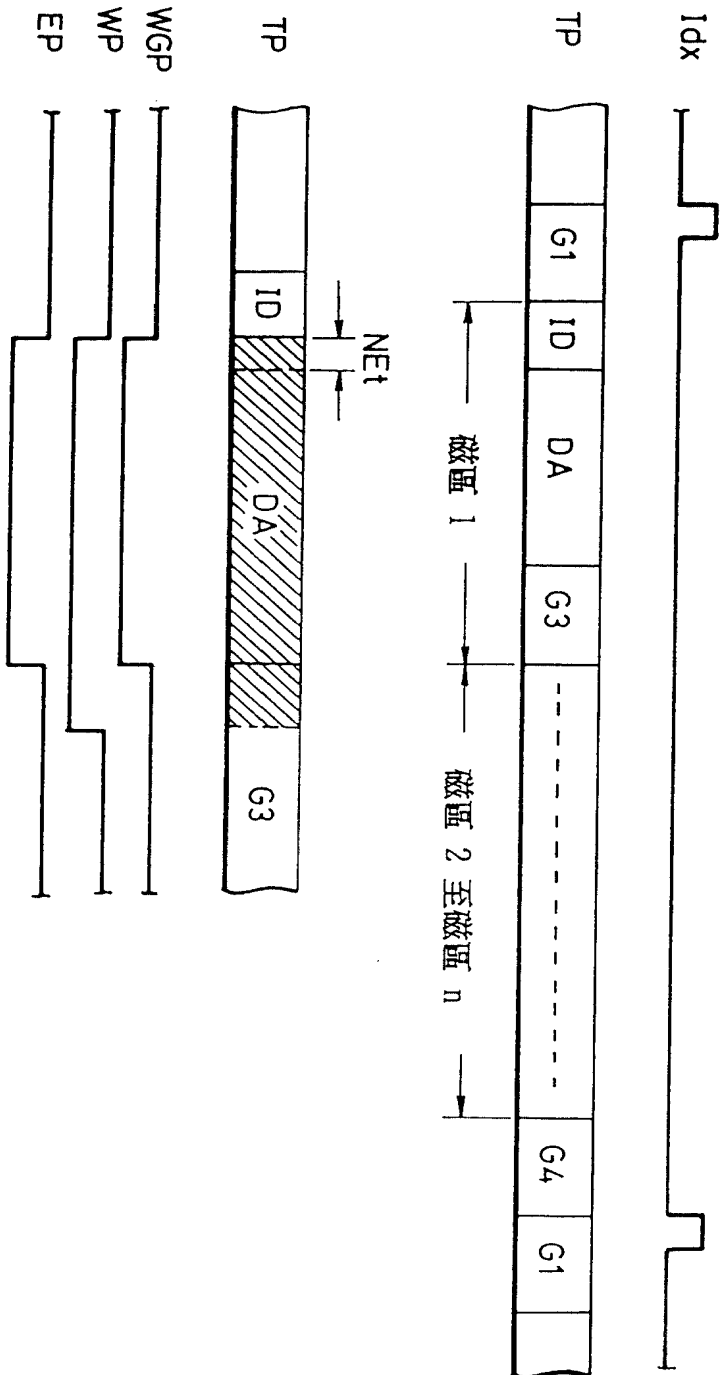
第 3 圖 (習知技藝)



第 4 圖 (習知技藝)



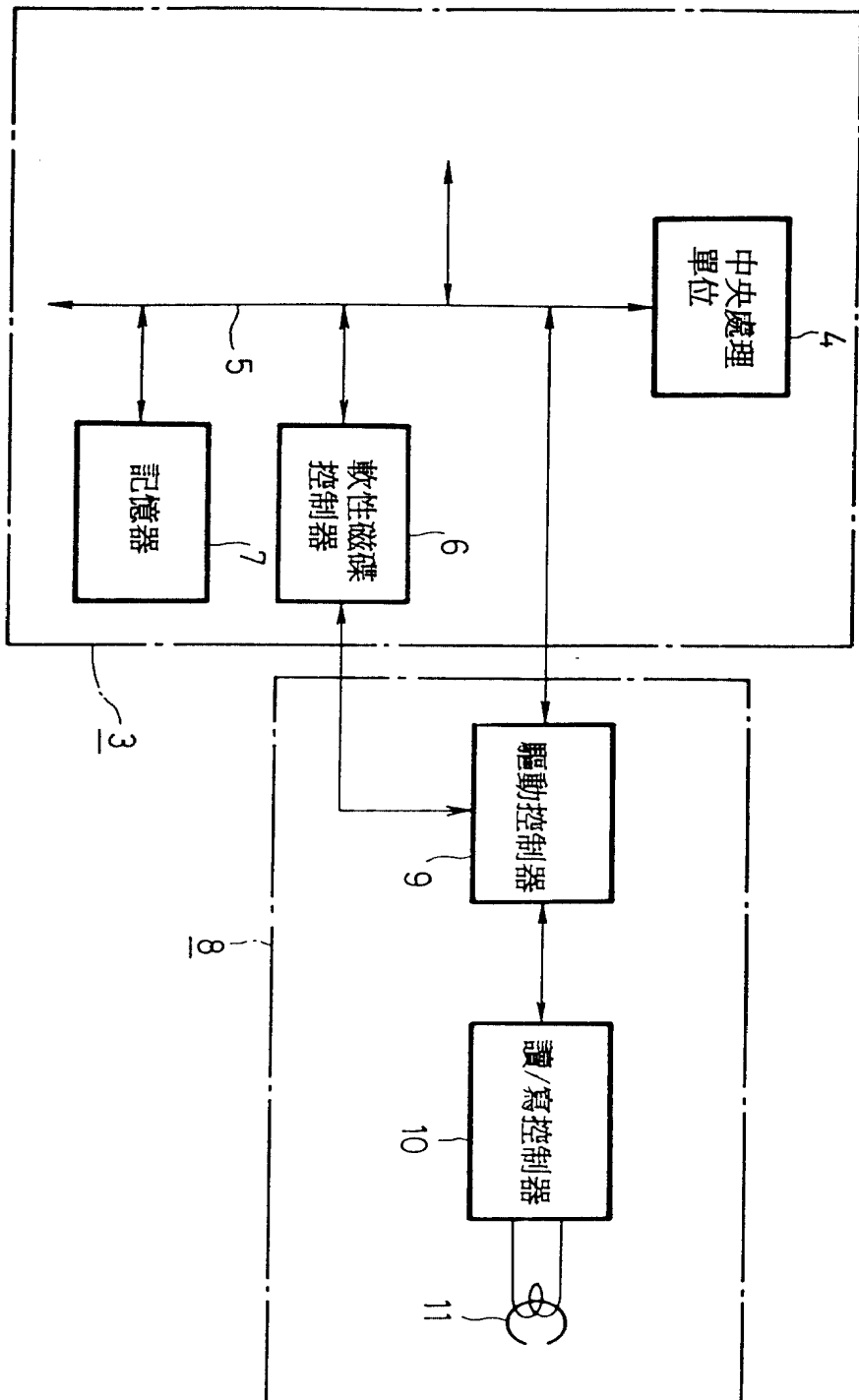
第5圖



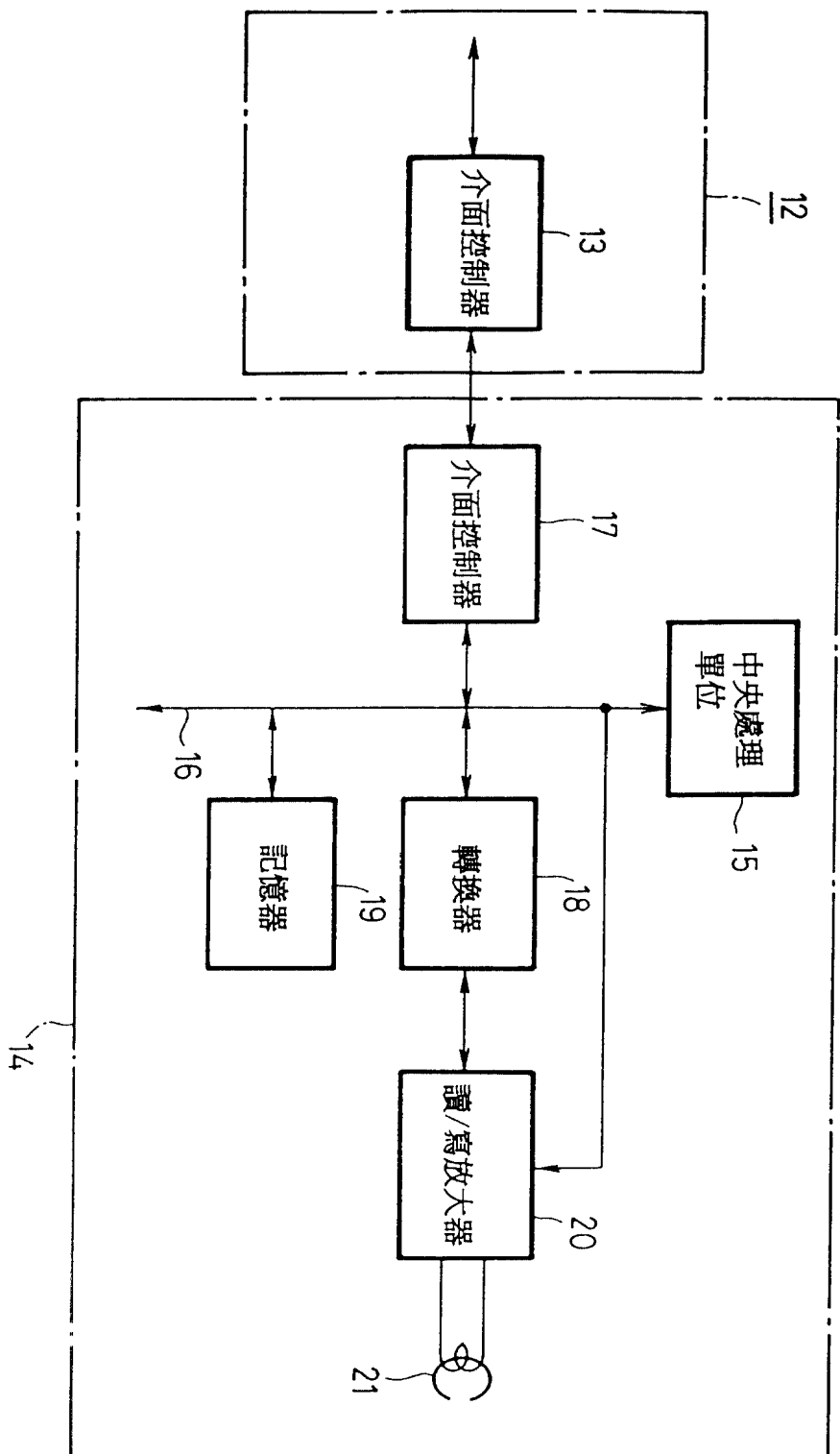
235359

235359

第6圖



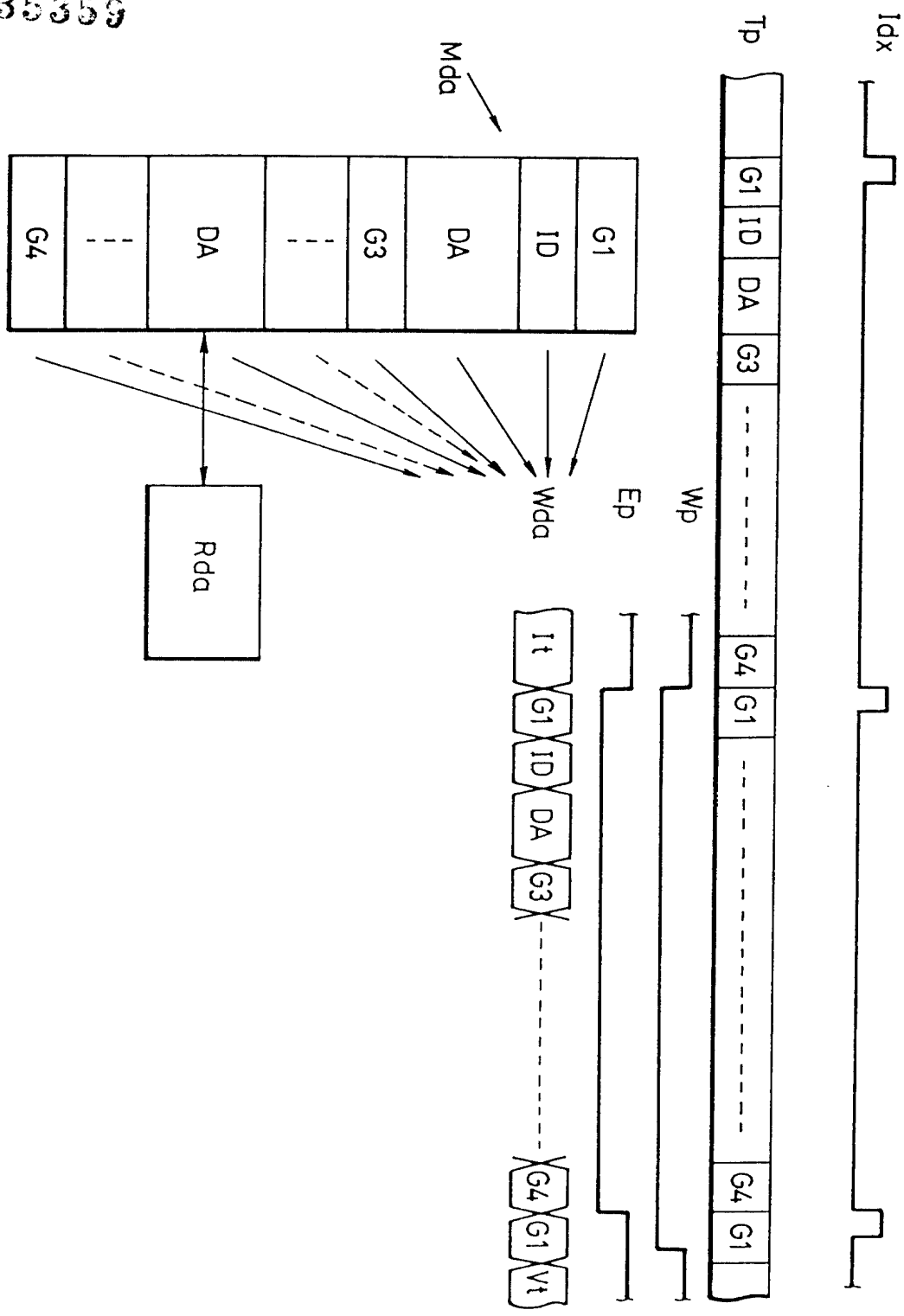
第7圖



235359

235359

第 8 圖



235359

235359

235359

235359

第 9 圖

